

SPSU – Rapport annuel 2016

1. RÉSUMÉ

En 2016, 30 des 33 cliniques spécialisées en pédiatrie (cf. encadré) ont déclaré, dans le cadre de la *Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)* et pour sept études en cours, 187 cas certains de maladies : 66 cas de maladie de Kawasaki, 43 cas de coqueluche, 36 cas de tuberculose active, 25 cas de paralysie flasque aiguë (indicateur de la surveillance de la poliomyélite) et 17 cas de cytomégalovirus congénital. Il n'y avait pas de cas certains de rubéole congénitale, ni de toxoplasmose congénitale.

2. GÉNÉRALITÉS SUR LA SPSU

La *Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU)*¹ est un système de déclaration qui permet de recenser les pathologies pédiatriques rares et les complications rares des maladies plus fréquentes des enfants de moins de 16 ans traités à l'hôpital (Zimmermann et al. *Soz Präventivmed* 1995 ; 40 : 392–5). Elle

est gérée par la Société suisse de pédiatrie (SSP) et l'Office fédéral de la santé publique (OFSP).

Ce système de déclaration est :

- simple, parce que nécessitant peu de travail ;
- souple, parce qu'il offre la possibilité d'analyser des événements épidémiologiques particuliers peu de temps après leur apparition ;
- complet, parce que toutes les cliniques recherchent activement les cas répondant à la définition ;
- représentatif au niveau national, parce que les 33 cliniques pédiatriques de Suisse y participent.

Il a pour but de promouvoir la recherche en matière de pathologies pédiatriques rares et de repérer les tendances épidémiologiques.

Il existe des systèmes de recensement comparables dans une dizaine de pays (Allemagne, Angleterre, Australie, Belgique, Canada, Irlande, Nouvelle-Zélande, Pays-Bas, Pays de Galles et Portugal), qui collaborent et échangent leurs expériences dans le cadre de l'*International Network of Paediatric Surveillance Units (INoPSU)*, www.inopsu.com (cf. encadré).

Les résultats de chaque étude sont aussi régulièrement publiés dans des revues spécialisées (voir liste des publications à la fin de ce rapport). Les directives pour citer correctement les auteurs, tout en mentionnant la *SPSU*, sont disponibles sur Internet à l'adresse www.spsu.ch.

Les propositions d'études sont à adresser au président du comité de la *SPSU*, le Pr C. Rudin (médecin-chef, UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Bâle, christoph.rudin@unibas.ch). La description du système de recensement et les directives qui régissent l'admission des études peuvent être demandées au secrétariat de la *SPSU* (Office fédéral de la santé publique, division Maladies transmissibles, 3003 Berne, tél. 058 463 02 97 ou 058 463 87 06, fax 058 463 87 59, daniela.beeli@bag.admin.ch), ou consultées sur Internet à l'adresse www.spsu.ch.

3. APERÇU GÉNÉRAL DE L'ANNÉE DE RECENSEMENT 2016

En 2016, comme les années précédentes, les 33 cliniques spécialisées en pédiatrie ont participé au recensement de la *SPSU* et toutes les cartes mensuelles de déclaration ont été retournées (tableau 1). 30 cliniques ont déclaré 209 cas dont 187 cas certains (89%) et 14 (7%) qui ne répondaient pas

Cliniques participantes :

Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Aarau**; Service de Pédiatrie, Hôpital du Chablais, **Aigle**; Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Baden**; Universitäts-Kinderklinik, UKBB, **Basel**; Servizio di Pediatria, Ospedale San Giovanni, **Belinzona**; Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern**; Neonatologie, Universitätsklinik für Kinderheilkunde, **Bern**; Kinderspital Wildermeth, **Biel**; Departement für Kinder und Jugendmedizin, Kantonsspital, **Chur**; Service de Pédiatrie, Hôpital du Jura, **Delémont**; Service de Pédiatrie, Hôpital Cantonal, **Fribourg**; Hôpital des Enfants, HUG, **Genève**; Servizio di Pediatria, Ospedale «La Carità», **Locarno**; Service de Pédiatrie, CHUV, **Lausanne**; Hôpital de l'Enfance, **Lausanne**; Division de Neonatologie, CHUV, **Lausanne**; Servizio di Pediatria, Ospedale Civico, **Lugano**; Pädiatrische Klinik, Kantonsspital, **Luzern**; Service de Pédiatrie, Hôpital de la Tour, **Meyrin**; Service de Pédiatrie, Hôpital de Zone, **Morges**; Klinik für Kinder und Jugendliche, Kantonsspital, **Münsterlingen**; Service de Pédiatrie, Hôpital Pourtalès, **Neuchâtel**; Neonatologie, Klinik für Geburtshilfe und Gynäkologie, **St. Gallen**; Pädiatrische Klinik, Ostschweizer Kinderspital, **St. Gallen**; Service de Pédiatrie, CHCVs, **Sion**; Service de Pédiatrie, Hôpital Riviera, **Vevey**; Pädiatrische Klinik, Spitalzentrum Oberwallis, **Visp**; Kinderklinik, Kantonsspital, **Winterthur**; Service de Pédiatrie, eHnV, Yverdon ; Pädiatrie/Neonatologie, **Zollikerberg**; Universitäts-Kinderklinik, **Zürich**; Klinik für Kinder und Jugendliche, Spital Triemli, **Zürich**; Neonatologie, Universitäts-Frauenklinik, **Zürich**.

1. Comité *SPSU*: C. Rudin, Bâle (président); V. Bernet, Zurich; K. Posfay Barbe, Genève; I. Bolt, Berne; B. Laubscher, Neuchâtel; G. Simonetti, Berne; M. Mäusezahl, Berne; D. Beeli, Berne.

International

La SPSU est l'un des membres fondateurs de l'International network of paediatric surveillance units (INoPSU), créé en 1998. L'INoPSU réunit des unités de surveillance pédiatrique du monde entier qui, selon un système représentatif national uniforme, relèvent les données relatives à des maladies pédiatriques rares. Elle a pour but d'encourager la collaboration internationale dans ce domaine. Cette coopération a permis pour la première fois – et la seule pour l'instant – de comparer au niveau international les caractéristiques démographiques, cliniques, diagnostiques et épidémiologiques de certaines maladies rares chez l'enfant. Grâce à sa participation active à l'INoPSU, la SPSU peut avoir un accès de première main à des informations sur des protocoles d'études et collaborer à des études et à des publications communes. L'INoPSU (www.inopsu.com) donne sur son site une liste exhaustive des publications.

En 2016, cette rencontre a eu lieu à Vancouver, Canada, dans le cadre de la Conférence pédiatrique internationale. Sur les dix États membres, six étaient présents (Australie, Canada, Nouvelle-Zélande, Pays de Galles, RU et Suisse). Pour la première fois, le prix Danielle Grenier a été attribué à la meilleure présentation. C'est Pr Yvonne Zurynski (Australie) qui a été récompensée. Dans son exposé, elle avait appliqué au mieux les grands principes de l'INoPSU en comparant les données d'une étude menée dans plusieurs pays, sur les troubles du comportement alimentaire chez l'enfant. Le prochain symposium de l'INoPSU aura lieu le 12 et 13 mars 2018 à Glasgow.

Une sélection de publications (par ordre chronologique) illustre les activités de l'INoPSU:

- Desai S, Smith T, Thorley BR, Grenier D, Dickson N, Altpeter E, SPSU Committee, Sabbe M, Elliott E, Zurynski Y. (2015). Performance of acute flaccid paralysis surveillance compared with World Health Organization standards. *Journal of Paediatrics and Child Health*, 51(2) : 209–214.
- Grenier D, Lynn R, Zurynski Y. On behalf of all national paediatric surveillance unit investigators. Public Health impacts of the International Network of Paediatric Surveillance Units. *Paediatr Child Health*. 2009; 14(8) : 499–500.
- Grenier D, Elliott EJ, Zurynski Y, Pereira R, Reece M, Lynn R, von Kries R. Beyond counting cases: Public Health Impact of National Paediatric Surveillance Units. *Arch Dis Child*. 2007 ; 92(6) : 527–55.

Tableau 1 :

SPSU 2016: aperçu des cas déclarés et pourcentage de retour des cartes de déclaration

	PFA ¹	Rub. cong. ²	Toxo ³	Coque-luche	Maladie de Kawasaki	TB ⁴	CC ⁵	Taux de réponse %
Janvier	2	0	0	4	9	5	–	100
Février	2	0	0	2	5	0	–	100
Mars	2	0	0	1	5	3	–	100
Avril	2	0	0	6	12	1	2	100
Mai	2	0	0	7	6	3	5	100
Juin	2	0	0	2	9	2	3	100
Juillet	3	0	0	6	3	5	3	100
Août	6	0	0	6	5	2	0	100
Septembre	0	0	0	3	4	5	0	100
Octobre	2	0	0	4	1	3	2	100
Novembre	2	0	0	11	7	6	2	100
Décembre	0	0	0	5	3	5	1	100
Total	25	0	0	57	69	40	18	209
Cas certains	25	0	0	43	66	36	17	187
Cas possibles	0	0	0	3	0	0	0	3
«Non cas» *	0	0	0	10	1	2	1	14
Pas d'information	0	0	0	1	2	2	0	5

Nombre de cliniques spécialisées en pédiatrie (assurant la formation) participantes: 33

¹ paralysie flasque aiguë, ² rubéole congénitale, ³ toxoplasmose congénitale, ⁴ tuberculose active, ⁵ cytomégalovirus congénital, * y compris déclarations à double.

Tableau 2 :
Etudes de la SPSU

	Durée	Cas certains
Etudes en cours		
Paralysie flasque aiguë	1/1995 continue	242
Rubéole congénitale	1/1995 continue	2
Toxoplasmose congénitale	1/1995–12/1998 et 6/2009 continue	21
Coqueluche	4/2006–3/2010 et 1/2013 continue	249
Maladie de Kawasaki	3/2013 continue	225
Tuberculose active	12/2013 continue	73
Cytomégalovirus congénital	04/2016 continue	17
Etudes finalisées		
Hémorragie sur déficit en vitamine K	1/1995–12/2000 et 7/2005–6/2011	27
Leucomalacie périventriculaire kystique	1/1996–12/1997	48
Syndrome hémolytique-urémique	4/1997–3/2003 et 4/2004–3/2010	249
Encéphalite à tiques	1/2000–2/2003	23
Infections à Varicella-Zoster	1/2000–3/2003	235
Rhumatisme articulaire aigu	6/2000–5/2010	24
Anomalie du tube neural	1/2001–12/2007	258
Infections sévères au VRS	10/2001–9/2005	462
Syndrome de l'enfant secoué	7/2002–6/2007	50
Herpès néonatal	7/2002–6/2008	5
Invagination	4/2003–3/2006	243
Hyperbilirubinémie sévère	10/2006–12/2011	172
Anaphylaxie	5/2007–4/2010	58
Entérobactéries productrices de bêta-lactamase à spectre élargi (BLSE)	7/2008–6/2012	403
Encéphalite à <i>Mycoplasma pneumoniae</i>	7/2013–06/2015	0
Anomalie du cycle de l'urée	1/2012–12/2015	5

à la définition ou qui étaient des doubles déclarations. Trois cliniques n'ont déclaré aucun cas. Le nombre de cas certains des études terminées et des études en cours est indiqué dans le tableau 2.

4. RÉSULTATS DES ÉTUDES EN COURS

4.1 SURVEILLANCE DE LA PARALYSIE FLASQUE AIGÜE (PFA)

Contexte

La poliomyélite est une maladie infectieuse virale qui est susceptible d'entraîner des handicaps durables et même parfois la mort, raison pour laquelle l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a décidé en 1988 de l'éradiquer. La Suisse avait déjà atteint cet objectif en 1983, année où l'Office fédéral de la santé publique avait enregistré le dernier cas dû au type sauvage de poliovirus.

L'OMS a déclaré en 2002 que la région Europe, Suisse comprise, était exempte de polio, mais l'OFSP doit lui en fournir les preuves chaque année. Conformément à l'OMS, la mise en évidence de paralysies flasques aiguës dans lesquelles la poliomyélite peut être exclue constitue une preuve que la

surveillance de la polio est toujours active en Suisse. L'OFSP a donc introduit en 1995 la déclaration des paralysies flasques aiguës (PFA) dans la SPSU, en complément de la déclaration de la poliomyélite dans le système de déclaration obligatoire.

Pour cette surveillance, l'OMS définit deux indicateurs de qualité :

- le taux de cas de PFA recensés devrait être d'au moins 1/100 000 chez les enfants de moins de 15 ans ;
- le pourcentage de cas de PFA comportant deux examens de selles à un intervalle de 24 à 48 heures pour la recherche de poliovirus devrait être d'au moins 80%.

But de l'étude

– Prouver que la Suisse est exempte de polio;

et

– sensibiliser le corps médical à cette maladie.

Une recherche de poliovirus est nécessaire dans tous les cas de paralysie flasque aiguë [1], ce qui devrait permettre de définir

Tableau 3 :
SPSU 1995–2016: surveillance de la paralysie flasque aiguë (PFA) chez les enfants de moins de 15 ans

Année	Total des cas de PFA (< 15 ans)	Total des cas de PFA «non-polio»	Taux de PFA total (par 100 000)	Total des cas de PFA avec 1/2 échantillons de selles	% des cas de PFA avec au moins 1 échantillon de selles
2016	25	25	1.9	12/2	56
2015	8	8	0.7	1/2	38
2014	9	9	0.7	2/0	22
2013	9	9	0.7	0/1	11
2012	8	8	0.7	1/5	75
2011	3	3	0.3	2/2	67
2010	9	9	0.8	5/4	55
2009	7	7	0.6	4/3	57
2008	10	10	1.0	0/3	30
2007	19	19	1.6	4/3	21
2006	19	19	1.6	3/0	16
2005	7	7	0.6	1/1	29
2004	12	12	1.0	7/5	58
2003	16	14	1.1	8/4	57
2002	14	12	1.0	10/5	83
2001	15	10	0.9	4/2	40
2000	12	12	1.0	9/6	75
1999	8	7	0.6	2/1	29
1998	8	7	0.6	3/0	43
1997	14	13	1.1	3/1	23
1996	10	8	0.9	3/0	38
1995	10	8	0.9	4/0	50

les caractéristiques épidémiologiques, cliniques et microbiologiques de celle-ci.

Définition des cas

Symptomatologie clinique chez un enfant de moins de 16 ans :

apparition brutale d'une paralysie flasque touchant une ou plusieurs extrémités, avec affaiblissement ou absence du réflexe achilléen,

ou

apparition brutale d'une paralysie bulbaire.

Résultats

Les critères d'inclusion de l'étude ne sont pas tout à fait les mêmes que ceux de l'OMS : tous les enfants de moins de 16 ans sont inclus dans la SPSU, alors que les prescriptions de l'OMS s'appliquent à ceux de moins de 15 ans. Seuls ces derniers sont donc pris en compte dans le présent rapport. En 2016, 25 déclarations de PFA ont été envoyées ; toutes correspondaient à la définition. Le taux de déclaration est par conséquent de 1.9 cas pour 100 000 habitants et par an. Au moins un échantillon de selles a été analysé dans 14 cas, soit 56%.

La situation n'a pas évolué par rapport aux années précédentes : en 2016, la Suisse ne satisfait toujours pas aux critères de qualité définis par l'OMS (tableau 3). Trop peu d'échantillons de selles ont été examinés pour la recherche d'entérovirus et de poliovirus.

Conclusion

Il convient d'éviter à tout prix la diffusion de poliovirus importés, raison pour laquelle l'OFSP, à l'instar de l'OMS, recommande les mesures suivantes :

- *atteindre une couverture vaccinale élevée ;*
- *mettre en place une surveillance active de qualité afin de découvrir rapidement les poliovirus importés ou les virus vaccinaux circulants ;*
- *stocker et manipuler les poliovirus dans les laboratoires de manière sûre, avec un niveau de sécurité adéquat.*

Étant donné que la Suisse ne respecte pas les critères de qualité de l'OMS en termes d'analyses de selles, les cliniques sont par conséquent informées à nouveau de manière plus approfondie sur la nécessité de faire, dans tous les cas remplissant les critères d'inclusion, au moins une analyse de selles sur les virus de

la polio. Vu la grande qualité des laboratoires suisses, l'OFSP considère qu'une seule analyse de selles est suffisante. Le coût est pris en charge par l'OFSP. Les échantillons de selles doivent être envoyés au Laboratoire national de référence pour la poliomyélite (Institut für Medizinische Mikrobiologie, Petersplatz 10, 4003 Bâle).

La vaccination contre la polio est recommandée à toutes les personnes non vaccinées, quel que soit leur âge. Les voyageurs qui se rendent dans un pays d'endémie devraient contrôler leur statut vaccinal et se faire faire les vaccinations de rattrapage ou les rappels nécessaires. En 2016, la polio est considérée comme endémique en Afghanistan, et au Pakistan ainsi qu'au Nigeria.

Direction de l'étude

D^r méd. Ekkehardt Altpeter, MPH, Office fédéral de la santé publique, Division Maladies transmissibles, 3003 Berne, ekkehardt.alt peter@bag.admin.ch

Codirection de l'étude

Daniela Beeli, sage-femme, Office fédéral de la santé publique, Division Maladies transmissibles, 3003 Berne, daniela.beeli@bag.admin.ch

Bibliographie

1. Bienz K, Bourquin C. Die Labordiagnostik von Polioviren nach der Eradikation der Poliomyelitis in Europa. Schweizerische Ärztezeitung 2003 ; 84 : 407–8.

4.2 RUBÉOLE CONGÉNITALE

Contexte

La rubéole est généralement une maladie bénigne, à tout âge. Elle constitue cependant un problème de santé publique à cause du potentiel tératogène élevé du virus rubéoleux. Une infection rubéoleuse durant la première moitié de la grossesse, surtout pendant les 12 premières semaines, peut être dévastatrice pour le fœtus et l'enfant. Le risque d'avortement spontané, de naissance d'un enfant mort-né ou prématuré et de syndrome de rubéole congénitale (SRC) est alors d'autant plus élevé que l'infection est précoce [1]. Les avortements thérapeutiques constituent une issue fréquente d'une infection rubéoleuse durant la grossesse. La prévention de la rubéole congénitale constitue le premier objectif de la vaccination contre la rubéole. Cette vaccination est aujourd'hui largement répandue dans le monde [2].

Le schéma vaccinal actuel en Suisse consiste en deux doses de ROR à 12 et 15–24 mois, avec un rattrapage jusqu'à deux doses pour toutes les personnes non immunes nées après 1963.

En 1998, le Comité régional de l'OMS pour l'Europe a approuvé la politique-cadre SANTÉ 21, qui retenait notamment comme objectif le contrôle du SRC pour 2010 (< 1 cas pour 100 000 naissances vivantes) [3]. En 2005, le Comité a étendu cet objectif à l'élimination de la rubéole. Cinq ans plus tard, cet objectif a dû être reporté à la fin 2015 (Résolution OMS EUR/RC60/R12). À cette date, l'élimination n'avait toutefois pas été atteinte en Suisse, ni globalement dans la région

Europe de l'OMS, malgré l'interruption de la transmission endémique dans une majorité de pays de la région [4].

Une couverture vaccinale d'au moins 90% de tous les jeunes enfants est nécessaire pour éliminer la rubéole, et par la suite la rubéole congénitale [5,6]. En 2014–2016, la couverture des enfants de 2 ans se situait en Suisse à 93% pour une dose et à 87% pour deux doses [7]. Elle s'élevait à respectivement 96% et 92% chez les adolescents de 16 ans. L'augmentation progressive de la couverture vaccinale s'est accompagnée d'une forte baisse de l'incidence de la rubéole (d'un maximum de 163 cas pour 100 000 habitants en 1989 à 2–3/100 000 au début de cette décennie, selon l'extrapolation des données Sentinella) [8]. Depuis 1999, les médecins sont soumis à l'obligation de déclarer les infections rubéoleuses confirmées au laboratoire survenues durant la grossesse, ainsi que la rubéole congénitale. Depuis 2008, tous les cas de rubéole confirmés par un examen de laboratoire doivent être déclarés. De 2008 à 2016, un total de 47 cas (fourchette annuelle : 0–18) remplissant les critères cliniques et de laboratoire ont été déclarés, correspondant à une incidence annuelle de 0–2.3 cas par million d'habitants. L'âge médian était de 20 ans et 66% des cas déclarés étaient des femmes. Moins de 5% des cas étaient vaccinés, 70% n'étaient pas vaccinés et 26% avaient un statut vaccinal inconnu. Aucun cas de rubéole n'a été enregistré en 2016, pour la première année depuis 2008.

Une diminution du nombre d'hospitalisations pour cause de rubéole congénitale a aussi été observée suite à l'introduction de la vaccination. De 1977 à 1986, 45 hospitalisations (4.5 par année) ont été recensées par la statistique médicale VESKA complétée d'une enquête auprès des hôpitaux ne participant pas à la VESKA. De 1998 à 2015, la statistique médicale des hôpitaux de l'Office fédéral de la statistique n'en avait recensé plus que 4 (0.24 cas par année).

But de l'étude

Cette étude assure depuis 1995 le suivi des effets du programme de vaccination contre la rubéole. En particulier, elle suit l'évolution de la fréquence et des caractéristiques épidémiologiques (statut vaccinal, nationalité, âge de la mère, etc.) des cas de rubéole congénitale en vue d'améliorer de manière ciblée les efforts en matière de prévention.

Définition de cas (CDC [9])

- Signes cliniques :
- (A) cataracte / glaucome congénital, cardiopathie congénitale, troubles de l'audition, rétinopathie pigmentaire ;
 - (B) purpura, hépatosplénomégalie, ictère, microcéphalie, retard mental, méningo-encéphalite, lésions osseuses métaphysaires.
- Critères de laboratoire :
- (1) isolement du virus ;
 - (2) détection des IgM ;
 - (3) persistance des IgG à une concentration supérieure ou d'une durée plus longue que celle attendue par le transfert passif des anticorps maternels.

Cas possible :	cas qui présente certains signes cliniques compatibles sans toutefois satisfaire aux critères d'un cas probable.
Cas probable :	présence de deux signes indiqués sous la lettre A) ou d'un signe cité sous A) et d'un signe cité sous B).
Cas certain :	cas compatible avec les signes cliniques, confirmé par le laboratoire (cas possible ou probable avec confirmation du laboratoire).

Résultats

En 2016, aucun cas de rubéole congénitale ou de rubéole en cours de grossesse n'a été déclaré à la *SPSU* ou par l'intermédiaire du système de déclaration obligatoire.

Entre 1995 et 2016, la *SPSU* et le système de déclaration obligatoire ont recensé trois cas de syndrome de rubéole congénitale (deux en 1995 et un en 1996), un cas d'infection rubéoleuse congénitale (2007) et six cas d'infection rubéoleuse en cours de grossesse (deux en 1999, un en 2003, en 2006, en 2007 et en 2009).

Conclusion

Suite à la très forte baisse de l'incidence de la rubéole consécutive à l'introduction de la vaccination des jeunes enfants et au rattrapage chez les personnes non immunes nées après 1963, plus aucun cas de SRC n'a été enregistré en Suisse durant ces 20 dernières années. Le dernier cas d'infection rubéoleuse durant la grossesse remonte à 7 ans. De plus, la circulation endémique du virus de la rubéole en Suisse est actuellement probablement interrompue (aucun cas confirmé au laboratoire déclaré en 2016). C'est pourquoi le comité de la *SPSU* a décidé d'interrompre la surveillance du SRC à la fin 2016. Elle se poursuit toutefois dans le cadre de la déclaration obligatoire de la rubéole, notamment par la notification des cas d'infection rubéoleuse durant la grossesse ainsi que des cas d'infection rubéoleuse congénitale et de ses éventuelles séquelles, au moyen d'une déclaration complémentaire à la déclaration de résultats cliniques. Afin d'assurer la pérennité de cette élimination de la rubéole congénitale, il convient de maintenir, voire de renforcer, la couverture vaccinale anti-rubéoleuse de la population, en particulier chez les personnes qui ne sont pas nées en Suisse (vaccination de rattrapage). Les gynécologues et les médecins généralistes devraient de plus s'assurer que toute femme est vaccinée avant d'envisager une grossesse [1].

Direction de l'étude

D^r phil. Jean-Luc Richard, Office fédéral de la santé publique, Division Maladies transmissibles, 3003 Berne, jean-luc.richard@bag.admin.ch

Bibliographie

1. Office fédéral de la santé publique, Commission fédérale pour les vaccinations, Société suisse de gynécologie et d'obstétrique. Vaccination des femmes en âge de procréer contre la rubéole, la rougeole, les oreillons et la varicelle.

Directives et recommandations (précédemment Supplément XX). Berne : Office fédéral de la santé publique, 2006.

Disponible sous : <https://www.bag.admin.ch/bag/fr/home/themen/mensch-gesundheit/uebertragbare-krankheiten/richtlinien-und-empfehlungen/richtlinien-empfehlungen-impfungen-prophylaxe.html>

2. Organisation mondiale de la santé. Activité de lutte et d'élimination de la rubéole et du syndrome de rubéole congénitale – Progrès réalisés à l'échelle mondiale, 2000–2014. Relevé épidémiologique hebdomadaire 2015 ; N°39 : 510–6.
3. Organisation mondiale de la santé. SANTE 21. La politique-cadre de la Santé pour tous pour la Région européenne de l'OMS. Copenhague : Office régional de l'OMS pour l'Europe, 1999.
4. World Health Organization. Fifth Meeting of the European Regional Verification Commission for Measles and Rubella Elimination (RVC). Copenhagen : WHO Regional Office for Europe, 2017. Disponible sous : http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0005/330917/5th-RVC-meeting-report.pdf
5. Nokes DJ, Anderson RM. The use of mathematical models in the epidemiological study of infectious diseases and in the design of mass immunization programmes. *Epidemiol Infect* 1988 ; 101 : 1–20.
6. Fine PEM. Herd immunity: history, theory, practice. *Epidemiol Rev* 1993 ; 15 : 265–302.
7. Office fédéral de la santé publique. Tableau présentant les résultats complets de la couverture vaccinale 1999–2016. Disponible sous : <https://www.bag.admin.ch/bag/de/home/themen/mensch-gesundheit/uebertragbare-krankheiten/impfungen-prophylaxe/informationen-fachleute-gesundheitspersonal/durchimpfung.html>
8. Office fédéral de la santé publique. La rubéole : Déclarations Sentinella juin 1986–décembre 2011. *Bull OFSP* 2012 ; N°40 : 678–9.
9. Centers for disease control. Case definitions for public health surveillance. *MMWR* 1990 ; 39 : RR–13.

4.3 TOXOPLASMOSE CONGÉNITALE SYMPTOMATIQUE

Contexte

Les enfants atteints de toxoplasmose congénitale symptomatique avaient déjà été recensés dans les années 1995–1998 dans le cadre de la *SPSU*. À l'époque, il s'agissait de générer des données épidémiologiques destinées à servir de base pour de nouvelles recommandations nationales. Dans le cadre de cette première surveillance, sous la direction du P^r Ch. Kind, quinze cas au total avaient été recensés durant les quatre années du relevé, ce qui correspondait à quatre cas déclarés par an. En juin 2009, le projet a été repris, avec les mêmes critères, dans le programme de la *SPSU*, après que l'OFSP (se fondant sur les données du P^r Ch. Kind et sur celles tirées du dépistage réalisé sur le sang du cordon dans les régions de Lausanne et de Bâle) a officiellement recommandé d'abandonner le dépistage de la toxoplasmose durant la grossesse. Le relevé actuel a pour but de prouver que ce changement de paradigme n'a pas de conséquences négatives sur la fréquence de la

toxoplasmose congénitale en Suisse. Pour le faciliter, le groupe de travail pour la toxoplasmose a publié dans *Paediatrica*, la revue de la Société suisse de pédiatrie, des recommandations destinées à aider les pédiatres à mieux recenser les cas en question [1].

But de l'étude

Surveillance de l'incidence de la toxoplasmose congénitale symptomatique après l'abandon des examens de dépistage de cette maladie pendant la grossesse.

Relevé des nouveaux diagnostics de toxoplasmose congénitale symptomatique chez les enfants de moins de 16 ans. Détermination de la fréquence et de la gravité de ces cas.

Définition de cas

Enfants de moins de 16 ans présentant *un ou plusieurs* des symptômes suivants **et au moins un** critère pour le diagnostic de laboratoire:

Symptômes (clinique, laboratoire, examen ophtalmologique, imagerie cérébrale):

- convulsions néonatales sans autre étiologie, hydrocéphalie, microcéphalie, calcifications intracrâniennes, augmentation nette de la teneur en protéines du LCR ;
- chorioretinite ;
- symptômes généraux durant les quatre premières semaines de vie : hépato-splénomégalie, adénopathies généralisées, exanthème maculo-papulaire, ictère avec augmentation de la bilirubine directe, anémie, thrombopénie (infection congénitale) ; autres signes cliniques généraux d'infection sans mise en évidence d'un autre germe.

Laboratoire: Confirmé

- Mise en évidence de l'agent pathogène (PCR, isolement) dans le sang ou un autre fluide corporel durant les six premiers mois de vie ;
- IgM ou anticorps IgA spécifiques dans les six premiers mois de vie ;
- persistance d'une sérologie positive (IgG) jusqu'à l'âge de 12 mois.

Vraisemblable

- Titre des IgG élevé (> 200 UI/ml) dans le sang du cordon ou durant les six premiers mois de vie ;
- IgM ou IgA spécifiques dans le sang du cordon ;
- IgM spécifiques entre 6 et 12 mois sans sérologie antérieure.

Possible

- Autres résultats de laboratoire compatibles avec le diagnostic chez un enfant symptomatique.

Résultats

En 2016, un enfant été déclaré. Cependant la définition d'une toxoplasmose congénitale n'était pas réalisée, si bien que cet enfant n'était pas enregistré dans la statistique.

On en reste donc toujours, en fin d'année, à cinq cas confirmés depuis juin 2009, soit en six ans et demi. Dans deux de ces cas, l'infection récente de la mère avait déjà été diagnostiquée par des examens de dépistage et, dans le troisième, par des analyses pratiquées chez une femme symptomatique

pendant la grossesse. Certains collègues continuent cependant à rechercher les anticorps anti-toxoplasme chez les femmes enceintes, bien que ce dépistage ne soit plus remboursé par les caisses-maladie depuis janvier 2014. De ce fait, des résultats douteux génèrent encore parfois des situations très désagréables, parce qu'il n'existe pas de preuves de l'utilité d'un traitement pendant la grossesse pour la morbidité et la mortalité fœtale et parce que l'incertitude provoque naturellement des angoisses chez les personnes concernées.

En dehors de ces cas, nous avons connaissance de deux enfants signalés en 2012 et 2013, qui sont décédés in utero avec de très graves symptômes de toxoplasmose fœtale. On observe régulièrement de tels cas tragiques, dans lesquels le fœtus, contaminé très tôt durant la grossesse, devient symptomatique mais ne peut pas bénéficier d'un traitement in utero parce que même un dépistage n'aurait pas permis de le détecter à temps.

Conclusion

Ces chiffres montrent qu'il n'y a toujours aucune raison de remettre en question le changement de paradigme relatif au dépistage de la toxoplasmose durant la grossesse. Depuis 2009, dans le cadre de la *SPSU*, nous avons relevé au maximum, par an, un enfant présentant une toxoplasmose congénitale symptomatique (encore quatre enfants par an en 1995–98). L'étude sera terminée en juin 2017. Jusque-là les résultats du dépistage du sang du cordon ombilical de la région de Bâle devraient également être publiés; ils décrivent une période de 34 ans et les résultats de plus de 119 000 prélèvements sanguins du cordon ombilical.

Direction de l'étude

Pr méd. Christoph Rudin, hôpital pour enfants des deux Bâle, UKBB, Spitalstrasse 33, 4056 Bâle, christoph.rudin@unibas.ch

Codirection de l'étude

Pr méd. Christian Kind, spécialiste FMH en pédiatrie / formation approfondie en néonatalogie, 9012 Saint-Gall, christian.kind@bluewin.ch

D^r méd. Ekkehardt Altpeter, MPH, Office fédéral de la santé publique, Division Maladies transmissibles, 3003 Berne, ekkehardt.alt peter@bag.admin.ch

Bibliographie

1. Vaudaux B, Rudin C, Ferry T, Kind C. Prise en charge de la toxoplasmose chez l'enfant. *Paediatrica* 2010 ; 21(5) : 70–3.

4.4 COQUELUCHE

Contexte

La coqueluche a été recensée une première fois dans le système de déclaration *SPSU* d'avril 2006 à mars 2010 [1]. Cette surveillance a été réintroduite en 2013, suite à de nouvelles recommandations de vaccination pour les nourrissons accueillis en crèche, les femmes enceintes et les jeunes [2], ainsi qu'à la forte augmentation du nombre de déclarations enregistrées par Sentinella de 2010 à 2013 [3].

Les recommandations de vaccination ont été de nouveau adaptées en février 2017 ainsi qu'une vaccination pour toutes les femmes à chaque grossesse et la vaccination de toutes les personnes en contact avec des nourrissons de < de 6 mois [4], raison pour laquelle cette étude est prolongée de quatre ans (2017–2021). Nous présentons ici les résultats pour 2016.

But de l'étude

L'étude a pour but de définir la fréquence des hospitalisations liées à la coqueluche, les caractéristiques et le traitement des patients, leur statut vaccinal, la maladie et la source d'infection.

Critères de déclaration

Doivent être déclarées toutes les hospitalisations d'enfants de moins de 16 ans qui présentent le diagnostic clinique de coqueluche.

Définition de cas

Tableau clinique :	tableau clinique compatible avec la coqueluche, c'est-à-dire a) toux persistante pendant au moins 14 jours, associée, sans autre raison clairement identifiable, à au moins l'un des symptômes suivants: quintes de toux, « reprise » inspiratoire (cornage), vomissements post-tussifs, ou b) apnées chez les nourrissons (<1 an), indépendamment de la présence de toux et de sa durée.
Critères biologiques :	1) mise en évidence de <i>B. pertussis</i> ou de <i>B. parapertussis</i> par PCR ou 2) mise en évidence de <i>B. pertussis</i> ou de <i>B. parapertussis</i> par culture ou 3) mise en évidence d'anticorps spécifiques de <i>B. pertussis</i> ou de <i>B. parapertussis</i> antigènes par sérologie.
Cas possible :	cas clinique ou remplissant les critères biologiques, les critères cliniques ne sont toutefois pas remplis complètement.
Cas probable :	cas clinique en lien épidémiologique avec un cas certain (c'est-à-dire contact avec un cas certain dans les 4 à 21 jours précédant le début de la maladie chez le cas).
Cas certain :	cas clinique remplissant les critères biologiques.

Résultats

En 2016, 57 cas de coqueluche ont été enregistrés chez des enfants de moins de 16 ans. Nous disposons d'une déclaration complémentaire détaillée pour 56 d'entre eux. Dix cas ont été écartés : 8 cas ambulatoires et 2 doubles déclarations. Les 46 cas restants ont été confirmés par une PCR pratiquée sur l'ADN bactérien isolé. Les laboratoires hospitaliers ont mis en évidence *B. pertussis* dans 42 cas et *B. parapertussis* dans 3

Tableau 4 :
SPSU 2016 : caractéristiques des cas déclarés de coqueluche

	n	%
Total	46	100
Sexe		
masculin	27	59
féminin	19	41
Confirmation du laboratoire		
PCR	46	100
Culture	1	2
Pas de laboratoire de l'hôpital	0	0
Âge lors de l'entrée à l'hôpital		
0–1 mois	13	28
2–3 mois	19	41
4–5 mois	7	15
6–11 mois	3	7
12–23 mois	2	4
≥ 24 mois	2	4
Durée totale de l'hospitalisation		
1–3 jours	23	50
4–7 jours	14	30
8–14 jours	8	17
15–21 jours	0	0
> 21 jours	1	3
Source d'infection probable		
frères et sœurs	5	11
parents	10	22
parents et frères et sœurs	7	15
autres*	15	33
inconnue	9	19
Symptômes#		
accès de toux	44	96
rhinite	35	76
cyanose	19	41
difficultés respiratoires	15	33
fièvre	10	22
apnée	14	30
vomissements posttussifs	18	39
reprise inspiratoire sifflante	15	33
troubles du sommeil	21	46
Complications		
pneumonie et encéphalite	1	2
Statut vaccinal des patients de 2–6 mois à l'admission (n=27)		
0 dose	4	15
1 ou 2 doses	23	85
≥ 3 doses	0	0
Statut vaccinal des patients >6 mois à l'admission (n=6)		
0 dose	3	50
1 ou 2 doses	0	0
≥ 3 doses	3	50

* Les cas avec expositions multiples impliquant un parent, un frère ou une sœur et un autre contact extrafamilial ne sont pas comptabilisés une nouvelle fois ici.

#plusieurs réponses possibles

cas ; dans un cas, l'analyse avait été pratiquée par le médecin traitant avant l'hospitalisation, mais l'espèce de *Bordetella* n'était pas précisée.

Notons toutefois que 3 cas (7%) ne répondaient pas à la définition clinique parce que la toux avait duré au total moins de 14 jours. Tous les patients pour lesquels la durée de la toux n'était pas connue (n = 4) présentaient au moins un des trois autres symptômes caractéristiques de la coqueluche et ont donc été retenus comme cas certains. Les 3 cas confirmés en laboratoire qui ne correspondaient pas totalement à la définition clinique ont été classés comme cas possibles dans le tableau 1.

Nous avons retenu les 46 cas hospitalisés pour les analyses, indépendamment de leur statut clinique. Le nombre d'enfants hospitalisés avec une coqueluche confirmée en 2016 était supérieur à la moyenne annuelle pour la période 2006–2010 (32 cas) [3], de même qu'en 2015 (n = 25). La surveillance Sentinella des cas cliniques ambulatoires n'a pas montré d'augmentation du nombre de cas en 2016.

La durée moyenne d'hospitalisation des 46 cas était de 5.3 jours (fourchette : de 1 à 37). En moyenne, les patients ont été hospitalisés 11.4 jours après l'apparition des premiers symptômes (fourchette : de 1 à 43) et 10.7 jours après l'installation de la toux (fourchette : de 1 à 33). Un enfant a été traité dans un autre hôpital après une première hospitalisation. Au total, 5 patients ont séjourné en soins intensifs durant 2–10 jours. 5 patients ont nécessité une assistance respiratoire, mais aucun par CPAP (*continuous positive airway pressure*). Sur les 46 patients, 45 ont été traités par antibiotiques : 30 par clarithromycine et 14 par azithromycine et un traitement séquentiel par une association clarithromycine / azithromycine suivie de sulfaméthoxazole / triméthoprime.

Les caractéristiques des patients sont indiquées dans le tableau 2. L'âge médian à l'apparition des premiers symptômes était de 85 jours (de 16 jours à 39.2 mois). 28 % des enfants n'avaient pas encore atteint l'âge recommandé pour la première dose de vaccin (2 mois).

Parmi les 44 cas pour lesquels la nationalité était connue, 11 étaient d'origine étrangère, et sur les 45 cas pour lesquels le canton de domicile était connu, 29 (64%) habitaient en Suisse alémanique et 16 (36%) en Suisse latine. En 2016, l'incidence des hospitalisations pour coqueluche était de 50.2 pour 100 000 chez les enfants de moins de 1 an, de 2.3 chez ceux de 1 an et de 0.2 chez ceux de 2 à 15 ans.

Au cours des trois semaines ayant précédé la maladie, 37 patients (80%) ont eu un contact avéré avec au moins une personne (73 au total) qui présentait une toux pouvant évoquer une coqueluche. Selon l'anamnèse, 22 d'entre eux (59%) avaient été contaminés par leurs parents et/ou leurs frères et sœurs. Les autres contacts étaient des grands-parents, une tante, une cousine et des connaissances, ainsi que des enfants du voisinage. Sur les 39 contacts sur 73 pour lesquels nous disposons de l'information, 10 avaient eu une coqueluche confirmée au laboratoire.

Conclusion

Le nombre d'enfants hospitalisés pour une coqueluche confirmée a été plus élevé en 2016 (n = 46) qu'en 2014 (n = 33) et en 2015 (n = 25) ; il revient donc à un niveau comparable à celui de 2013 (n = 52) ainsi qu'à la moyenne annuelle entre 2006 et 2010 (n = 33). Les résultats de cette étude constituent l'une des bases d'évaluation des recommandations relatives à la vaccination contre la coqueluche par la Commission fédérale pour les vaccinations.

Direction de l'étude

D' sc. nat. Damir Perisa, Office fédéral de la santé publique, Division Maladies transmissibles, 3003 Berne, damir.perisa@bag.admin.ch

P^r méd. Ulrich Heining, hôpital pour enfants des deux Bâle, UKBB, Infectiologie et vaccinologie, Spitalstrasse 33, 4056 Bâle, ulrich.heining@unibas.ch

Bibliographie

1. Heining U, Weibel D, Richard JL. Prospective nationwide surveillance of hospitalizations due to pertussis in children, 2006–2010. *Pediatr Infect Dis J*. 2014 Feb ; 33(2) : 147–51. doi : 10.1097/01.inf.0000435503.44620.74.
2. Office fédéral de la santé publique. Adaptation des recommandations de vaccination contre la coqueluche pour les adolescents, les nourrissons fréquentant une structure d'accueil collectif et les femmes enceintes. *Bull OFSP* 2013 ; N°9 : 118–23.
3. Office fédéral de la santé publique. La coqueluche – Déclarations Sentinella juin 1991–août 2014. *Bull OFSP* 2014 ; N°41 : 654–6.
4. Office fédéral de la santé publique. *SPSU – Rapport annuel 2013*. *Bull OFSP* 2014 ; N°38 : 621–3.

4.5 MALADIE DE KAWASAKI

Contexte

La maladie de Kawasaki est la maladie cardiaque acquise la plus fréquente chez les enfants dans les pays développés (1,2,3).

La maladie de Kawasaki a été décrite pour la première fois en 1967 par Tomikazu Kawasaki au Japon. Il s'agit d'une maladie fébrile aiguë touchant en majorité les enfants de moins de 5 ans [3–6]. Cette maladie comporte beaucoup de caractéristiques d'une vasculite infectieuse ou d'une maladie auto-immune [6–8]. Le diagnostic est posé sur une série de critères cliniques internationalement reconnus mais qui ne sont pas spécifiques de la maladie [3–6]. L'absence de test spécifique et des critères cliniques incomplets rendent parfois la pose du diagnostic difficile et par conséquent le traitement retardé [4,8]. En l'absence de traitement il se forme des anévrysmes coronariens chez 20 à 30% des patients dont une partie aura des séquelles à long terme (thromboses coronariennes, ischémie, angor, infarctus) [4,8,9]. Ces complications peuvent être diminuées par l'administration dans les 10 jours après le début de la maladie d'une dose d'immunoglobulines et d'Aspirine à doses anti-inflammatoires [7,10]. L'incidence de la maladie de

Kawasaki dépend de l'ethnicité avec une incidence maximale en Asie et en particulier au Japon [11–17] et est globalement en augmentation [15,16]. Des facteurs génétiques jouent certainement un rôle dans l'épidémiologie de la maladie de Kawasaki [13,18]. L'étiologie exacte est à ce jour inconnue. En Suisse l'incidence est inconnue.

But de l'étude

Les buts de l'étude sont de caractériser l'épidémiologie de la maladie de Kawasaki en Suisse, de décrire sa présentation clinique, la durée entre la présentation et le diagnostic, d'établir la prévalence de l'atteinte cardiaque au moment du diagnostic, d'évaluer le type et la durée du traitement et de déterminer le suivi des enfants avec maladie de Kawasaki en Suisse. L'évaluation de l'évolution à court et moyen terme (1 et 5 ans) de la maladie de Kawasaki est également un des buts de cette étude.

Définition des cas

Tout nourrisson ou enfant jusqu'à 16 ans + 364 j chez lequel le diagnostic de maladie de Kawasaki a été posé par le médecin traitant, qu'elle soit complète ou incomplète.

Définition de la maladie de Kawasaki complète :

- Fièvre de 5 jours ou plus
 - o Associé à 4 symptômes suivants :
- Conjonctivite bilatérale, bulbaire, non suppurative
- Adénopathie cervicale, > 1.5 cm, non purulente
- Éruption cutanée exanthème polymorphe
- Lèvres, muqueuse lèvres rouges, craquelées, langue framboisée, érythème muqueuses orales et pharyngées
- Changements des extrémités
 - o stade initial : érythème, œdèmes des paumes des mains et plantes des pieds
 - o stade convalescent : desquamation paumes et plantes

Définition de la maladie de Kawasaki incomplète :

- Fièvre de 5 jours ou plus
- Associé à
- Moins de 4 symptômes décrits ci-dessus et
- Évidence d'une inflammation systémique au test de laboratoire et
- Trouvailles échocardiographiques positives

Résultats

Durant les trois premières années de l'étude (mars 2013 à février 2016), nous avons recensé 189 cas de maladie de Kawasaki, dont 37% sont des formes incomplètes. Cela donne une incidence pour la maladie de Kawasaki en Suisse de 4.7/100 000 enfants de moins de 17 ans. La distribution saisonnière montre un pic durant les mois d'hiver. Le diagnostic est posé en moyenne 10 jours après l'apparition des premiers symptômes. Dans 47% des cas, l'échocardiographie est anormale, avec des dilatations et anévrysmes coronariens, une hyper clarté péri-coronarienne, des insuffisances valvulaires, des épanchements péricardiques ainsi que signes de

myocardite. À la fin du séjour hospitalier, 11% avaient des anomalies échocardiographiques persistantes. 1 patient est décédé durant la phase aiguë.

Un an après le diagnostic, on retrouve encore 13.7% d'échocardiographies anormales, avec sur 127 enfants suivis, une seule maladie de Kawasaki récurrente.

Conclusion

Nos résultats préliminaires sont concordants avec les données que l'on retrouve dans la littérature. Le traitement de la maladie de Kawasaki en Suisse est effectué selon les standards internationaux. La poursuite de l'étude nous permettra d'affiner notre analyse.

Direction de l'étude

PD D^r méd. Nicole Sekarski, CHUV, Unité de Cardiologie Pédiatrique, Rue du Bugnon 46, 1011 Lausanne, nicole.sekarski@chuv.ch

Bibliographie :

1. Schulman ST, Innocencion J, Hirsch R. Kawasaki disease. *Pediatric Clin North Am* 1995 ; 42 : 1205–22
2. Tizard JE. Recognition and management of Kawasaki disease. *Curr Paed* 1999 ; 8 : 97–101
3. Sekarski N, Aboussad A, Payot M. Maladie de Kawasaki. *Rev Med de Suisse Romande* 1996 ; 116 : 793–99
4. Newburger JW, Takahashi M, Gerber MA, Gewitz MH, Tani LY, Burns JC et al. Diagnosis, treatment and long-term management of Kawasaki Disease: a statement for health professionals from the committee on rheumatic fever, endocarditis and Kawasaki disease, council on cardiovascular disease in the young. *American Heart Association. Pediatrics* 2004 ; 114 : 1708–33
5. Harnden A, Takahashi M, Burgner D. Kawasaki Disease. *BMJ* 2009 ; 338 : 1133–8
6. Burns JC, Glode MP. Kawasaki syndrome. *Lancet* 2004 ; 364 : 533–44
7. Newburger JW, Takahashi M, Beiser AS et al. Single infusion of intravenous gamma globulin compared to four daily doses in the treatment of acute Kawasaki syndrome. *N Engl J Med* 1991 ; 324 : 1633–39
8. Yellen ES, Gauvreau K, Takahashi M, et al. Performance of the 2004 American Heart Association recommendations for treatment of Kawasaki disease. *Pediatrics* 2010 ; 125
9. Gordon JB, Kahn AM, Burns JC. When children with Kawasaki disease grow up. *JACC* 2009 ; 54 : 1911–20
10. Melish ME, Takahashi M, Shulan ST, et al. Comparison of low-dose aspirine versus high-dose aspirine as an adjunct to intravenous gamma globulin in the treatment of Kawasaki syndrome. *Pediatr Res* 1998 ; 31 : 170 A
11. Nakamura Y, Yashiro M, Uehara R, Oki I, Watanabe M, Yanagawa H. Epidemiological features of Kawasaki disease in Japan: results from the nationwide survey in 2005–2006. *J Epidemiol* 2008 ; 18 : 167–72

12. Harnden A, Mayon-White R, Perera R, Yeates D, Goldacre M, Burgner D. Kawasaki disease in England: ethnicity, deprivation and respiratory pathogens. *Ped Inf Dis J* 2009 ; 28 : 21–24
13. Holman RC, Curns AT, Belay ED, Steiner CA, Effler PV, Yori-ta et al. Kawasaki syndrome in Hawaii. *Pediatr Infect Dis J* 2005 ; 24 : 429–33
14. Holman RC, Curns AT, Belay ED, Steiner CA, Schonberger LB. Kawasaki syndrome hospitalisations in the United States, 1997 and 2000. *Pediatrics* 2003 ; 112 : 495–501
15. Nakamura Y, Yashiro M, Uehara R et al. Epidemiologic features of Kawasaki disease in Japan :results of the 2007–2008 nationwide survey. *J Epidemiol* 2010 ; 50 : 287–90
16. Lin YT, Manlhiot C, Ching JC et al. Repeated systematic surveillance of Kawasaki disease in Ontario from 1995–2006. *Pediatr Int* 2010 ; 52 : 699–706
17. Stockheim J, Innocenti N, Schulman S. Kawasaki disease in older children and adolescents. *J Pediatrics* 2000 ; 137 : 250–2
18. Shimizui C, Jain S, Davila S, et al. Transforming growth factor-beta signaling pathway in patients with Kawasaki disease. *Circ Cardiovasc Genet* 2011 ; 4 : 16–25

4.6 TUBERCULOSE ACTIVE

Contexte

En Suisse, la tuberculose active (TB) chez l'enfant et l'adolescent est aujourd'hui une maladie rare, avec 20 à 30 cas par an. Elle fait partie des maladies qui doivent obligatoirement être déclarées à l'OFSP [1]. Les données relevées par ce dernier sont limitées et les informations épidémiologiques importantes, en particulier pour le diagnostic et le traitement de la TB chez l'enfant, ne peuvent pas être recensées. Depuis quelques années, on se rend compte que les données épidémiologiques sur la tuberculose active en Europe sont très lacunaires et que les résultats provenant de pays où l'incidence est élevée ne sont que difficilement transposables à nos patients. De ce fait, il est important de rassembler aussi des données épidémiologiques sur la TB dans les pays à faible incidence, de façon à pouvoir optimiser le diagnostic et le traitement des enfants atteints de tuberculose en Suisse. Ce recueil de données est rendu encore plus important par la forte augmentation, en 2015, du nombre d'enfants et d'adolescents demandeurs d'asile [2].

Objectifs de l'étude

L'étude recense dans la *SPSU*, depuis le 1^{er} décembre 2013, les cas de TB chez les enfants de moins de 16 ans. Elle a pour principal objectif de recueillir des données exactes sur le diagnostic immunologique et l'épidémiologie dans ce groupe en Suisse, notamment le statut vaccinal par rapport au BCG, le dosage des médicaments anti-tuberculeux et l'origine des parents.

Définition de cas

Déclaration de tous les enfants (jusqu'à 16 ans au maximum) atteints de TB, chez qui :

- on a mis en évidence par culture ou méthode de biologie moléculaire de *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycobacterium africanum*, *Mycobacterium bovis*, *Mycobacterium caprae* ou du complexe *Mycobacterium tuberculosis*

et/ou

- on a instauré un traitement par au moins trois anti-tuberculeux pour une suspicion de tuberculose.

Résultats

Épidémiologie et raison du dépistage

L'étude recense dans la *SPSU*, depuis le 1^{er} décembre 2013, les cas de tuberculose (TB) active chez les enfants de moins de 16 ans. En 2016, 40 cas ont été déclarés par 13 cliniques. Nous disposons d'une déclaration détaillée pour 38 d'entre eux (95%). Au total, 36 de ces 38 déclarations correspon-daient à la définition de cas ; dans 2 cas, le patient avait plus de 16 ans. Les enfants concernés avaient entre 1.3 et 16.7 ans (médiane 9.0) et 23 (64%) étaient de sexe masculin. La courbe de distribution des âges présentait deux pics, avec 11 cas de moins de 3 ans et 13 cas entre 14 et 16 ans. Parmi les cas déclarés, on comptait 13 enfants nés en Suisse (36%), 12 (33.3%) en Érythrée, 2 en Somalie, 2 au Burkina Faso et 2 au Portugal (ensemble, 6%), et 5 (14%) dans d'autres pays. Presque tous les enfants nés en Suisse avaient au moins un parent émigré en Suisse. Parmi ceux qui n'étaient pas nés en Suisse, le délai entre l'arrivée en Suisse et le diagnostic de TB variait entre 1 et 144 mois (médiane 5.0). Depuis juin 2016, on note également la raison pour laquelle le dépistage a été fait : il s'agissait de symptômes suspects dans 13 cas sur 28 (46%), d'un examen dans l'entourage dans 10 cas (36%) et d'un examen de routine chez des réfugiés dans 3 cas (11%). Neuf enfants (25%) avaient eu le BCG, tandis que les autres avaient un statut vaccinal douteux ou n'étaient pas vaccinés ; 23 (64%) avaient eu un test VIH, qui s'était avéré négatif dans tous les cas.

Formes de tuberculose et imagerie diagnostique

La grande majorité des patients (31, soit 86%) avaient une TB pulmonaire, 5 (14%) une TB extrapulmonaire (2 TB ganglionnaires, une TB miliaire et une méningite tuberculeuse). Les symptômes les plus fréquents étaient la toux (61 %), la fièvre (53%) et l'absence de prise de poids ou la perte de poids (36%). Tous les patients avaient eu une radiographie du thorax de face, 11 (31%), en plus, une radiographie de profil et 6 (17%) un scanner (CT) du thorax. Parmi les enfants avec une atteinte pulmonaire, 26 présentaient des adénopathies hilaires (74%), 17 un nodule (49%) et 12 (33%) les deux types d'atteinte (nodule de Ghon classique). L'imagerie montrait une compression des voies aériennes chez 4 enfants (11%), une caverne chez 3, un épanchement chez 3 (9%) et une dissémination miliaire ou des calcifications ganglionnaires chez 2 (6%).

Immunodiagnostic

Les informations sur l'immunodiagnostic étaient présentes dans 31 cas déclarés (86%). 12 enfants (38%) avaient eu uniquement un test cutané à la tuberculine (IDR), 11 (35%) seulement un test de libération de l'interféron gamma (IGRA) et 8 (26%) une combinaison d'IDR et d'IGRA. Dans 11 IDR sur 12 (92%), l'induration était ≥ 10 mm et 11 IGRA sur 11 (100%) étaient positives. Il n'y avait pas de résultats discordants.

Échantillons, culture et recherche des résistances

Parmi les échantillons respiratoires prélevés, on comptait 20 aspirations gastriques, 9 expectorations spontanées, 6 expectorations provoquées et 4 lavages broncho-alvéolaires. Dans 4 cas, les échantillons avaient été obtenus par plusieurs voies. Nous disposons d'informations sur une culture et/ou une PCR pour 34 cas ; dans 21 sur 34 (58 %), la culture et/ou la PCR était positive pour *Mycobacterium tuberculosis*. Dans 2 cas, seule la PCR ou la culture était positive. Dans 2 cas, une résistance à l'isoniazide (H) a été détectée et, dans un autre cas, elle a été supposée à la suite de sa recherche chez le cas index. Dans un autre cas encore, il s'agissait d'une TB multirésistante, avec mise en évidence d'une résistance à l'H et à la rifampicine (R).

Traitement

association de trois médicaments (H, R et pyrazinamide (Z)) et 14 (40%) par quatre médicaments (éthambutol (E) en plus). Un cas est traité pour une TB multirésistante. Chez les patients qui pesaient moins de 40 kg, la dose médiane était de 10,7 mg/kg pour la H, de 12,6 mg/kg pour la R et de 32,9 mg/kg pour la Z. Aucun sous-dosage ou surdosage n'a été constaté pour la H et la R. La fourchette la plus large concernait la Z, avec des dosages variables : 21 mg/kg dans un cas et 41 mg/kg dans un autre.

Conclusion

Par rapport aux données de l'OFSP et à celles de la SPSU, il y a eu en 2016 nettement plus de cas déclarés (36) que les années précédentes (tableau). Bien qu'un système de déclaration facultatif soit toujours susceptible de contenir des données biaisées, il est hautement probable que le nombre accru de réfugiés ces dernières années a influé sur le nombre de cas de TB déclarés. Cette hypothèse est corroborée par le fait que, dans tous ces cas, les enfants sont nés à l'étranger et/ou ont un parent étranger. La forme pulmonaire de la maladie reste la plus répandue. Du point de vue radiologique, les anomalies les plus souvent détectées étaient toujours, de loin, les adénopathies hilaires et les nodules parenchymateux. Un point réjouissant est que le nombre élevé de scanners constaté l'année dernière a baissé cette année, ce qui répond à la recommandation selon laquelle un tel examen ne doit être pratiqué qu'exceptionnellement et uniquement en cas d'incertitude diagnostique. Le nombre de cas confirmés reste élevé, montrant qu'il faut toujours s'efforcer de confirmer le diagnostic, même chez l'enfant. Cette année, le premier cas pédiatrique de TB multirésistante a été déclaré, ce qui n'est pas surprenant puisque les cas de TB multirésistants se multiplient en Europe et partout dans le monde. Étant donné l'augmentation actuelle du nombre de cas, il est judicieux de poursuivre le relevé SPSU en 2017.

Direction de l'étude

PD D^r méd. Nicole Ritz, Universitätskinderhospital beider Basel (UKBB), Infektiologie und Vakzinologie, Spitalstrasse 33, 4056 Basel, nicole.ritz@unibas.ch

Bibliographie

1. Oesch Nemeth G et al. Epidemiology of childhood tuberculosis in Switzerland between 1996 and 2011. Eur J Pediatr, 2013.

Tableau 5 :

Comparaison des déclarations de la SPSU depuis 2014

	2014	2015	2016
Nombre des cas	12	22	36
Âge médian (ans)	6.0	9.5	9.0
Né à l'étranger (%)	54	36	64
Origine étrangère (%)	92	95	100
TB pulmonaire (%)	72	95	86
Culture et/ou PCR pos (%)	75	42	58
Nombre résistance H ou R			
Nombre de TB multirésistante	0	0	1

2. Ritz N et al. Tuberculosis in young refugees. Lancet, 2015; 386(10012): p. 2475–6.

4.7 INFECTION CONGÉNITALE À CYTOMÉGALOVIRUS

Contexte

L'infection à cytomégalo virus (CMV) est une infection causée par un virus des *herpes viridae*. Il s'agit d'une infection bénigne et courante chez l'enfant et l'adulte, avec une séroprévalence de 40 à 90% dans le monde.[1] C'est par contre la première cause d'infection congénitale, atteignant une prévalence de 0.2% à 2% des naissances vivantes dans le monde et jusqu'à 6.1% dans les pays en voie de développement [1,2,4]. Dix à 15% des nouveau-nés concernés sont symptomatiques à la naissance avec pour principaux signes cliniques : thrombopénie, hépatite, hépato-splénomégalie, chorioretinite, microcéphalies, retard de croissance intra-utérins. Des séquelles neurosensorielles et du développement sont également rapportées à long terme chez la moitié des enfants symptomatiques à la naissance, mais aussi chez 14% des enfants infectés et asymptomatiques à la naissance [1,2,4].

Le dépistage systématique d'une séroconversion maternelle durant la grossesse n'est actuellement pas recommandé de façon systématique en Suisse (gynécologie suisse, avis expert n°47) ou dans le monde [4]. En effet, il existe peu de possibilités de prévention de transmission de la maladie de la mère à l'enfant ; il y a une grande difficulté d'un point de vue biologique à différencier une primo-infection d'une réinfection ou d'une réactivation et l'immunité maternelle pré-conceptionnelle ne protège pas d'une réinfection ou d'une réactivation : 2/3 des nouveau-nés infectés sont issus de mères séropositives à l'initiation de la grossesse [3,4].

But de l'étude

Il n'y a actuellement aucune donnée disponible en Suisse concernant les infections congénitales à CMV (cCMV). Ces informations concernant le diagnostic, la morbidité initiale, puis secondaire sont importantes pour générer des recommandations de dépistage éventuel et de prise en charge. Depuis le 1^{er} avril 2016 l'étude recense, dans le cadre de la SPSU, les cas confirmés ou suspectés de cCMV. Cette étude propose de mesurer et de suivre la prévalence des nouveaux-nés vivants ayant une infection confirmée à cCMV. Il s'agit également de constituer un registre national de surveillance épidémiolo-

gique et de déterminer l'impact de cette infection congénitale sur le développement psychomoteur des enfants.

Par ailleurs, ce suivi pourrait permettre d'évaluer la possibilité d'organiser un dépistage systématique du cCMV à la naissance et d'identifier les facteurs sociodémographiques qui sont associés à ces patients en Suisse.

Définition des cas

Cas confirmés de cCMV : nouveau-nés ayant un diagnostic de cCMV in-utéro ou ex-utéro avant 3 semaines de vie par PCR (liquide amniotique, sang du cordon, sang/urines du bébé), isolement direct par culture ou antigène du CMV.

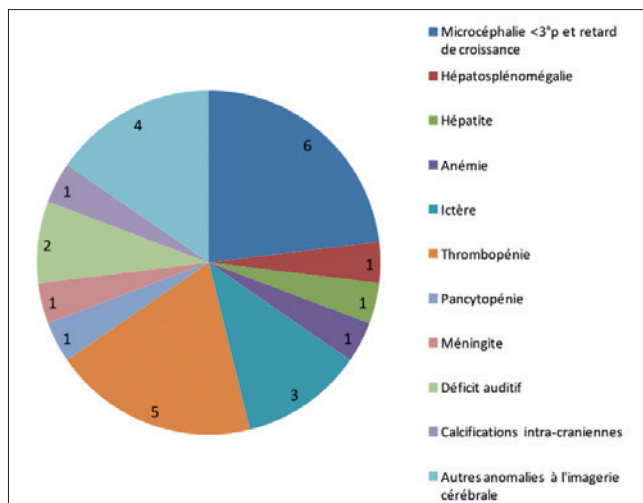
Cas suspects de cCMV : positivité de la sérologie en IgM, ou isolement du CMV par PCR (sang, urines) après 3 semaines de vie, mais avant la première année de vie AVEC des symptômes compatibles pour le cCMV (prématurité, microcéphalie, calcifications intracrâniennes, etc.)

Résultats

En 2016, depuis le début de la surveillance des cCMV via le SPSU (soit depuis avril 2016), 17 cas ont été répertoriés, soit 17 cas sur environ 65'000 naissances en Suisse sur cette période (85'648 naissances en 2016).

Les données cliniques récoltées sont insuffisantes pour réaliser des statistiques, mais on peut déjà noter que 12 enfants avaient une ou plusieurs complications et 5 enfants n'avaient aucune complication lors de la notification du cas.

Les complications répertoriées par les différents praticiens sont représentées dans le diagramme ci-dessous :



Sur ces 12 enfants symptomatiques, 4 enfants ont été traités, deux pour une surdité sévère, un pour une pancytopénie et un pour un retard de maturation de la substance blanche à l'IRM.

Conclusion

Ces résultats préliminaires ne permettent pas encore d'émettre de nouvelles recommandations concernant le dépistage et la prise en charge des enfants atteints de cCMV. La saisie systématique de tous des nouveaux cas survenus en Suisse, ainsi que le suivi à 1 an de tous les sujets nous permettront de mieux comprendre d'une part l'épidémiologie et, d'autre part, l'évolution de cette pathologie à moyen terme.

Direction de l'étude

Pre Posfay-Barbe Klara, Hôpitaux Universitaires de Genève, Responsable de l'unité des maladies infectieuses pédiatriques, Service de Pédiatrie générale, Hôpital des Enfants, 6, rue Willy-Donzé ; CH-1211 Genève 14. Klara.PosfayBarbe@hcuge.ch

Bibliographie

1. Naing ZW, Scott GM, Shand A & col. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy: a review of prevalence, clinical features, diagnosis and prevention. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2016 Feb ; 56(1) : 9–18
2. Bialas KM, Swamy GK, Permar SR. Perinatal cytomegalovirus and varicella zoster virus infections: epidemiology, prevention, and treatment. *Clin Perinatol.* 2015 Mar ; 42(1) : 61–75
3. Lanzieri TM, Dollard SC, Bialek SR, Grosse SD. Systematic review of the birth prevalence of congenital cytomegalovirus infection in developing countries. *Int J Infect Dis.* 2014 May ; 22 : 44–8.
4. Rawlinson WD, Boppana SB, Fowler KB & col. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy and the neonate: consensus recommendations for prevention, diagnosis, and therapy. *Lancet Infect Dis.* 2017 Mar 10. pii : S1473–3099(17)30143–3.

5. PUBLICATIONS ET CONTRIBUTIONS À DES CONGRÈS D'ÉTUDES :

- **Nouveau** : Sekarski N. Maladie de Kawasaki, Présentation d'un poster « Epidemiology of the Kawasaki disease in Switzerland ». Congrès Suisse de Cardiopédiatrie, novembre 2016 à Berne
- Sekarski N. Maladie de Kawasaki, Présentation des résultats des deux premières années de données. Congrès de Cardiopédiatrie, novembre 2015 à Lausanne.
- Heining U, Weibel D, Richard JL. Prospective nationwide surveillance of hospitalizations due to pertussis in children, 2006–2010. *Pediatr Infect Dis J.* 2014 Feb ; 33(2) : 147–51.
- Summar ML, Koelker S, Freedenberg D, Le Mons C, Häberle J, Lee HS, Kirmse B. The incidence of urea cycle disorders. *Mol Genet Metab* 2013 ; 110 : 179–80.
- Nettesheim S, Häberle J, Karall D, Santer R, Heinrich B, von Kries R, Hoffmann GF, Kölker S. Neu diagnostizierte Harnstoffzyklusdefekte bei Patienten unter 16 Jahren. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 2013; 161 (Suppl 2): 166 (Posterpräsentation an der 109. Jahrestagung der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin in Düsseldorf vom 12. bis 15. September 2013).
- Nettesheim S, Häberle J, Karall D, Santer R, Heinrich B, von Kries R, Hoffmann GF, Kölker S. Neu diagnostizierte Harnstoffzyklusdefekte bei Patienten unter 16 Jahren. *Monatsschr Kinderheilkd* 2013 ; 161 : 276 (Poster an der 27. Jahrestagung der Arbeitsgemeinschaft für Pädiatrische Stoffwechselstörungen am 6. bis 8. März 2013 in Fulda).
- Rudin C. The Swiss Paediatric Surveillance Unit SPSU: Highlights of 15 years of operation, oral presentation at the fPmH conference. September 1–2, 2011, Montreux, Switzerland.

- Mäusezahl M, Beeli D, Ekruť A, Hohl M and the *SPSU* committee, The Swiss Paediatric Surveillance Unit *SPSU* : Highlights of 15 years of operation, poster presentation at the fPmH conference. September 1–2, 2011, Montreux, Switzerland.
- Pascual A, Moessinger A, Gerber S, Meylan P and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (*SPSU*). Neonatal herpes simplex virus infections in Switzerland: results of a 6-year national prospective surveillance study. *Clin. Microbiol Infect* 2011 ; 17(12) : 1907–10.
- Zoubir SA, Arlettaz Mieth R, Berrut S, Roth-Kleiner M and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (*SPSU*). Incidence of Severe Hyperbilirubinemia in Switzerland: A Nationwide Population-based Prospective Study. *Arch Dis Child Fetal Neonat Ed* 2011 ; 96(4) : F310–1.
- Fanconi M, Lips U. Children University Hospital Zurich, Child Protection Group. Shaken baby syndrome in Switzerland: results of a prospective follow-up study, 2002–2007. *Eur J Pediatr* 2010 ; 169 : 1023–8.
- Schifferli A, von Vigier R, Fontana M et al. Hemolytic-uremic syndrome in Switzerland: a nationwide surveillance 1997–2003. *Eur J Pediatr* 2009 ; 169(5) : 591–8.
- Berger TM, Aebi C, Duppenenthaler A, Stocker M and the Swiss Paediatric Surveillance Unit. Prospective population-based study of RSV-related intermediate care and intensive care unit admissions in Switzerland over a 4-year period (2001–2005). *INFECTION* 2009 ; 37 : 109–16.
- Poretti A, Anheier T, Zimmermann R, Boltshauer E and the Swiss Paediatric Surveillance Unit. Neural tube defects in Switzerland from 2001 to 2007 : are periconceptual folic acid recommendations being followed? *Swiss Medical Weekly* 2008 ; 138(41–42) : 608–13.
- Fanconi M, Lips U. Children University Hospital Zurich, Child Protection Group. Shaken baby syndrome in Switzerland – Results of the retrospective study 2002–2007. Abstract. Annual Joint Meeting of the Swiss Societies for Paediatrics, Child and Adolescent Psychiatry, Paediatric Surgery, Lugano. June 19–21, 2008. *Swiss Medical Weekly*, 2008; Suppl. 164(35).
- Stähelin J, Zimmermann H, Gnehm H. Tick-borne encephalitis in Swiss children 2000–2004. *Paediatric Infectious Disease Journal* 2008 ; 27 : 1–3.
- Buettcher M, Baer G, Bonhoeffer J, Schaad UB, Heininger U. Three-Year surveillance of Intussusception in Children in Switzerland. *Pediatrics* 2007 ; 120 : 473–480.
- Heininger U, Büttcher M, Bär G, Bonhoeffer J, Schaad UB. Prospective surveillance of hospitalisation due to intussusception and association with rotavirus infection in children. Abstract. Annual Conference Swiss Society of Paediatrics, Berne, June 22–23, 2006. *Swiss Medical Weekly* 2006 ; 136(S151) : S44.
- Taipainen T, Baer G, Bonhoeffer J, Heininger U. Evaluation of the Brighton Collaboration case definition of acute intussusception during active surveillance. *Vaccine* 2006 ; 24 : 1483–7.
- Bolz D. Incidence du rhumatisme articulaire aigu chez l'enfant en Suisse. 4^e Congrès de Rhumatologie et Pédiatrie. Strasbourg, 21–22.4.2006.
- Tinner EM, Bolz D. Incidence of rheumatic fever among Swiss children. Abstract. Annual Conference Swiss Society of Paediatrics, Berne, June 22–23, 2006. *Swiss Medical Weekly* 2006 ; 136(S151) : S55.
- Bonhoeffer J, Baer G, Muehleisen B et al. Prospective surveillance of hospitalisations associated with varicella-zoster virus infections in children and adolescents. *Eur J Pediatr* 2005 ; 164 : 366–70.
- Lips, Ulrich. Shaken baby syndrom in Switzerland – Preliminary results of the nationwide study. Xth ISPCAN European Regional Conference on Child Abuse and Neglect, Berlin 2005.
- Heininger U, Baer G, Bonhoeffer J, Buettcher M, Schaad UB : Prospective surveillance of hospitalisations due to intussusception and association with rotavirus infection in children. (abstract G-927). 45th Interscience Conference on Anti-microbial Agents and Chemotherapy (ICAAC), Washington, 15–19.12.2005.
- Laubscher B, Bänziger O, Schubiger G. Warum donner den Säuglingen eine 3^e Dosis Vitamin K?. *Schweiz Med Forum* 2004 ; 4 : 1143–4.
- Schubiger G, Berger TM, Weber R, Bänziger O, Laubscher B for the Swiss Paediatric Surveillance Unit (*SPSU*). Prevention of vitamin K deficiency bleeding with oral mixed micellar phylloquinone : results of a 6-year surveillance in Switzerland. *Eur J Pediatr* 2003 ; 162 : 885–8.
- Bonhoeffer J, Baer G, Aebi C, Nadal D, Schaad UB, Heininger U : Prospective surveillance of hospitalized varicella zoster virus (VZV) infections in Swiss children and adolescents (abstract G-156). 42nd Interscience conference on Antimicrobial Agents and Chemotherapy (ICAAC), San Diego, 27–30.9.2002.
- Rudin Ch, Schmid H, Burnens AP, Bianchetti MG and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (*SPSU*). Das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS) 1997–2001. Abstract P109. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, Luzern, 14.–16.6.2001.
- Bauder FH, von Siebenthal K, Bucher HU. Sonographisch nachgewiesene zystische periventrikuläre Leukomalazie (PVL): Inzidenz und assoziierte Faktoren in der Schweiz 1995–1997. *GeburtshNeonatal* 2000 ; 204 : 68–73.
- Schubiger G, Stocker C, Bänziger O, Laubscher B, Zimmermann H. Oral vitamin K1 prophylaxis for newborns with a new mixed-micellar preparation of phylloquinone : 3 years experiences in Switzerland. *Eur J Pediatr* 1999 ; 158 : 509–602.
- Bauder F. Zystische periventrikuläre Leukomalazie : Inzidenz und assoziierte Faktoren in der Schweiz 1995–1997. Dissertation, Zürich 1998.
- Bauder F, Fawer C-L, von Siebenthal K, Bucher HU. Die zystische periventrikuläre Leukomalazie in der Schweiz 1995 bis 1997 : Inzidenz und assoziierte Faktoren. Abstract Nr. 9. 91. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, St. Gallen 11.–13.6.1998. *Schweiz Med Wochenschr* 1998 ; 128(Suppl 99) : 75.
- Schmid H, Rudin Ch, Burnens AP, Bianchetti MG and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (*SPSU*). Epidemiology of haemolytic uremic syndrome (HUS) in Swiss children: preliminary results of a surveillance study. Abstract. 4th World Congress Foodborne Infections and Intoxications. Berlin, 7–12.6.1998.

- Rudin Ch, Schmid H, Burnens AP, Bianchetti MG and the Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Epidemiologie des hämolytisch-urämischen Syndroms (HUS) in der Schweiz
- Ein Projekt der SPSU. Abstract Nr. 56. 91. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, St. Gallen 11.–13.6.1998. Schweiz Med Wochenschr 1998 ; 128(Suppl 99) : 18S.
- Cornelissen M, von Kries R, Loughnan P, Schubiger G. Prevention of vitamin K deficiency bleeding: efficacy of different multiple oral dose schedules of vitamin K. Eur J Pediatr 1997 ; 156 : 126–30.
- Schubiger G, Stocker Ch, Bänziger O, Zimmermann H, Swiss Paediatric Surveillance Unit. Den bisherigen Tropfenlösungen überlegen? Mischmizellen-Vitamin-K1-Präparation zur Blutungs-Prophylaxe bei Säuglingen. Kinderärztliche Praxis 1997 ; Nr.3 : 166–9.
- Kind C und Swiss Paediatric Surveillance Unit. Symptomatische konnatale Toxoplasmose : Häufigkeit in der Schweiz 1995–1996. Abstract Nr. 4, 90. Jahresversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für Pädiatrie, Genève, 19.–21.6.1996. Schweiz Med Wochenschr 1996 ; 126(Suppl 87) : 5S.
- Zimmermann H, Desgrandchamps D, Schubiger G. The Swiss Paediatric Surveillance Unit (SPSU). Soz Präventivmed 1995 ; 40 : 392–5.

Comité de la SPSU

Office fédéral de la santé publique
Division Maladies transmissibles

6. REMERCIEMENTS

Nous remercions les médecins des hôpitaux participants pour leur coopération:

M. Albisetti, W. Bär, F. Cachat, A. Castiglione, P. Diebold, S. Ferroni, S. Fluri, M. Gebauer, M. Gehri, E. Giannoni, S. Grupe, P. Imahorn, T. Karen, L. Kottanattu, B. Laubscher, A. Malzacher, J. Mc Dougall, M. Mönkhoff, A. Moser, A. Niederer, V. Pezzoli, N. Piol, K. Posfay Barbe, G. Ramos y Munoz, L. Reinhard, T. Riedel, K. P. Rühs, C. Rudin, M. Russo, N. Schöbi, C. Stüssi, E. Süess, R. Tabin, M. Tomaske, J. Wildhaber, M. Wopmann, G. Zeilinger, S.-A. Zoubir, A. Zemmouri.